



Transformative Forschung zur Klimaanpassung

Was regionale Netzwerke und
Wissensmanagement leisten können

*Strategien zur Anpassung an den
Klimawandel erfordern ein koordiniertes
Vorgehen aller gesellschaftlichen Akteure.
Deshalb arbeiten die KLIMZUG-
Forschungsverbünde stark transdisziplinär.*

Rainer Lucas, Karl-Heinz Simon,
Andreas Ernst

Transformative Research for Climate Adaptation. Contributions of Regional Networks
and Knowledge Management | GAIA 22/3 (2013): 201–203 | **Keyword:** climate adaptation

Neben internationalen Anstrengungen, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren, muss mit fortschreitendem Klimawandel auch die Frage der Anpassung daran stärker berücksichtigt werden. Im Mittelpunkt stehen Maßnahmen, die Gefährdungen verringern und die Lebensqualität erhalten und verbessern. Analysiert wird dabei die Vulnerabilität der vom Klimawandel betroffenen Akteure und Versorgungssysteme. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert daher mit seinem Forschungsprogramm *KLIMZUG – Klimawandel in Regionen* bis 2014 sieben Forschungsverbünde mit 80 Millionen Euro, die in unterschiedlichen Regionen Deutschlands Anpassungsmaßnahmen untersuchen und deren Umsetzung vorbereiten und unterstützen.¹ An zwei Verbünden, dem *Klimaanpassungsnetzwerk für die Modelregion Nordhessen (KLIMZUG-Nordhessen)* und *dynaklim*, sind mit der Universität Kassel und dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie zwei Forschungseinrichtungen der NaWis-Runde beteiligt.

Klimaanpassungsforschung stellt das Projekt- und Umsetzungsdesign vor besondere Herausforderungen. So müssen die unterschiedlichen Adressaten und Akteure, deren Zusammenarbeit erst zu erfolgreichen Anpassungsstrategien führt,

beteiligt werden. Dies ist oft mit dem Problem unterschiedlicher Zeitskalen und noch unsicherer Informationen über zukünftige Entwicklungen verbunden. Daher gilt es, Bürger(innen) zu informieren und zu motivieren, gewerbliche Akteure auf Veränderungen vorzubereiten sowie Verfahren und Regularien für Infrastrukturplanung, Verwaltung und Kommunalpolitik anzupassen. Da drastische Klimaveränderungen erst in den kommenden Jahrzehnten zu erwarten sind, nimmt die Forschung eine vorausschauende Perspektive ein – es handelt sich um eine Transformationsprozesse aktiv begleitende Forschung (transformative Forschung, vergleiche auch Schneidewind et al. 2011).

KLIMZUG-Nordhessen – die Bedeutung von Governance-Innovationen

Besonders bedeutsam für *KLIMZUG-Nordhessen*² ist der Zusammenschluss von Akteuren aus Wissenschaft und Praxis sowie die Netzwerkbildung. Um dies nicht nur auf informeller Basis, etwa über Diskussionsforen und Workshops, zu erreichen, war eine Institutionalisierung zumindest auf Zeit notwendig. Daher wurden folgende Governance-Innovationen realisiert:

- die Kreisverwaltungen und das Regierungspräsidium beriefen Klimaanpassungsbeauftragte;
- im Regionalmanagement wurden in den Clustern *Mobilität*, *Tourismus* und *Gesundheit* sowie *dezentrale Energietechnologien* Klimaanpassungsmanager(innen) eingesetzt;
- in enger Zusammenarbeit mit lokalen Bildungsträgern hat das Projektteam eine Klimaanpassungsakademie gegründet (siehe Bauriedl 2011).

>

Kontakt Autoren: Dipl.-Oec. Rainer Lucas |
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie
GmbH | Wuppertal | Deutschland |
E-Mail: rainer.lucas@wupperinst.org

Dr. Karl-Heinz Simon | E-Mail: simon@cesr.de

Prof. Dr. Andreas Ernst | E-Mail: ernst@cesr.de

beide: Universität Kassel | Center for Environmental
Systems Research | Kassel | Deutschland

Kontakt NaWis-Runde: Prof. Dr. Uwe Schneidewind |
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie
GmbH | Döppersberg 19 | 42103 Wuppertal |
Deutschland | Tel.: +49 202 2492100 |
E-Mail: uwe.schneidewind@wupperinst.org |
www.wupperinst.org

© 2013 R. Lucas et al.; licensee oekom verlag.
This is an article distributed under the terms
of the Creative Commons Attribution License
(<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>),
which permits unrestricted use, distribution, and reproduction
in any medium, provided the original work is properly cited.

1 www.klimzug.de/de/1139.php

2 www.klimzug-nordhessen.de

Dieses Vorgehen ermöglicht, Problemdefinitionen und Lösungsvorschläge sowie Umsetzungsideen zwischen den verschiedenen Akteuren abzustimmen und die jeweiligen Kompetenzen – systematische Problem- und Lösungsanalyse sowie Implementierungspraktiken – zu verbinden. Darüber hinaus ist es wichtig, in der Bevölkerung (eines Quartiers oder einer Gemeinde) Akteursnetzwerke zu initiieren, die etwa bei Extremereignissen wie Unwettern gegenseitig Hilfe leisten (Krebs et al. 2013). Besondere Bedeutung kommt der Synchronisation von Arbeitsschritten zu, da zwar eine frühzeitige Zusammenarbeit aller Beteiligten wünschenswert, bei Wissenslücken aber ein Vorlauf wissenschaftlicher Analysen erforderlich ist.

Das Projekt *KLIMZUG-Nordhessen* ist in sechs Handlungsfeldern organisiert, an denen Fachgebiete der Universität Kassel, weitere wissenschaftliche Partner, zahlreiche Praxispartner sowie Vertreter(innen) des Regierungspräsidiums und der fünf nordhessischen Landkreise beteiligt sind. Die Wissenschaftler(innen) befassen sich mit der Kommunikation von Klimainformationen und untersuchen Ressourcen- und Versorgungsfragen im Hinblick auf Problemdruck und Handlungsmöglichkeiten. Das Handlungsfeld „Gesellschaft“ thematisiert Rechts- und Governancefragen, die Reaktionen regionaler Wirtschaftsakteure und die Bereitschaft der Bevölkerung zur gegenseitigen Unterstützung.

Regionale Besonderheiten

Zu Beginn erfasste das Projektteam regionale Besonderheiten – besonders gefährdete Bereiche wie auch mögliche Auswirkungen des Klimawandels. Das Spektrum reichte von der Altersstruktur der Bevölkerung über die Gewerbestruktur, die landwirtschaftliche Produktion, wasserbauliche Gegebenheiten bis hin zu Tourismus und Gesundheitsvorsorge. Hierbei bestimmen zwei Dynamiken die Problemkonstitution: 1. Klimaveränderungen mit den Veränderungen von Temperaturniveau, Frequenz und Ausmaß von Extremereignissen und 2. Änderungen in den Untersuchungsfeldern selbst, etwa die Zunahme der verschlechterten Werte oder der besonders gefährdeten Altersgruppen in der Bevölkerung.

In Teilprojekten der einzelnen Handlungsfelder werden die konzeptionellen Überlegungen zeitnah in konkrete Implementierungen umgesetzt. Neben einigen technischen Innovationen, beispielsweise einer solaren Trocknungsanlage und einer flexibel einsetzbaren Energieversorgungseinheit, mit denen auf zu erwartende Wetterextreme reagiert wird, wurden Projekte in den Bereichen Gesundheit, Tourismus und Mobilität durchgeführt. Diese wurden allmählich zu „Umsetzungsverbünden“ erweitert, die es ermöglichen, problembezogenen Akteure zusammenzuführen, um anpassungsspezifische Steuerungsinstrumente zu optimieren und anzuwenden. Hierzu ein Beispiel: Vertreter(innen) von Kreisverwaltungen und dem Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, regionale Berater(innen) und Kreislandwirt(inn)e(n) entwickelten in einem gemeinsamen Prozess der Teilprojekte *Landwirtschaft* und *Wasserwirtschaft* mit einem Zweikulturnutzungssystem für Bioenergiepflanzen eine Strategie gegen Bodenerosion.

Damit sich die Praxispartner auch über das Projekt hinaus an den Prozessen beteiligen können, sind die Netzwerke weiterhin aktiv. Zum Beispiel konnte in einigen Kreisverwaltungen sichergestellt werden, dass die Beauftragten für Klimaanpassung eingebunden bleiben. Dies soll es ermöglichen, zukünftig Anpassungsstrategien in planerischen Rahmensetzungen, etwa im *Regionalplan Nordhessen*, verstärkt zu berücksichtigen. Ebenso bleiben die Kontakte zur regionalen Wirtschaft, zu Sozialeinrichtungen und Bildungsträgern bestehen.

dynaklim – vom Wissensmanagement zum Risikodiskurs

Der Schwerpunkt des Projekts *dynaklim* ist die Klimafolgenanpassung der Wasserwirtschaft in der Emscher-Lippe-Region (nördliches Ruhrgebiet).³ Zentrales Produkt ist eine *Regionale Roadmap*, in der die Maßnahmenvorschläge und Pilotprojekte zur Klimafolgenanpassung in den Kontext regionaler Entwicklung gestellt werden (vergleiche Birke et al. 2011). Insgesamt wird eine Netzwerkstrategie verfolgt, die den mehr als 50 Praxispartnern aus Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft auch nach Beendigung der Förderphase

eine Arbeitsstruktur bieten soll. Das Wissensmanagement ist als Querschnittsaufgabe angelegt und wird vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie verantwortlich betreut.

Die Konzeption des Wissensmanagements weist eine fachliche Struktur nach Wissensgebieten sowie eine prozessuale Struktur nach Wissenstypen auf (vergleiche Lucas 2011). Prozessual wird zwischen Problemwissen (analytisch), Zielwissen (strategisch), Erfahrungswissen (inkrementell) und Transferwissen (didaktisch) unterschieden. Unter Berücksichtigung dieser Kategorien wurden folgende Fragen untersucht:

- Welches Wissen zur Anpassung an den Klimawandel existiert bereits?
- Welches Wissen wird von welchen Akteuren benötigt (Wissensbedarf)?
- Wie wird das Wissen angewendet (Multiplikator[inn]en und Medien)?

Im Hinblick auf die Netzwerkentwicklung rücken diese Fragen in den Hintergrund; im Vordergrund stehen hier die zentralen Transformationsprozesse der Region, etwa der Emscherumbau (siehe Abbildung), die *Klima-EXPO 2020* oder die Energiewende (hierzu Lucas und Schneidewind 2012). Perspektivisch geht es darum, die Chancen und Risiken des Klimawandels in die Diskurse über regionale Zukunftsfragen einzubringen und unterschiedliche Lernprozesse in den bestehenden Governance- und Innovationsstrukturen des Ruhrgebiets miteinander zu verbinden.

Mit Praxispartnern arbeiten

Die Instrumente des *dynaklim*-Wissensmanagements sind vor allem auf mögliche Multiplikator(inn)en – Medienvertreter(innen), Bildungsträger, Einrichtungen der Wirtschaftsförderung und Transfergesellschaften – ausgerichtet. Bei der Gestaltung der Transferinstrumente soll die Komplexität des wissenschaftlichen Wissens reduziert und das Anpassungswissen mit den Leitbildern und Problemstellungen der Region oder einzelner Akteursgruppen kombiniert werden.

³ www.dynaklim.de



ABBILDUNG: Auch an der Emscher-Renaturierung in Dortmund-Hörde ist ein regionales Netzwerk beteiligt.

Beispielsweise haben Vertreter(innen) von Medien und Öffentlichkeitsarbeit in einem Workshop das Format *Nachrichten aus der Zukunft* entwickelt. Dabei handelt es sich um fiktive Nachrichtenmeldungen aus dem Jahr 2030. So haben die Teilnehmer(innen) eine kurze Nachricht über ein Best-practice-Beispiel (Richtfest in der klimaangepassten Wohnsiedlung „Klimzug“ in Bottrop) produziert, aber auch von der Überflutung eines Bauwerks im neuen Emschertal berichtet, das an einem hochwassergefährdeten Standort errichtet worden war.

Das Wuppertal Institut hat in weiteren Szenario- und Leitbildworkshops mit zivilgesellschaftlichen Akteuren regionale Klimafolgen eruiert (von Winterfeld 2011). Die Beteiligten erarbeiteten Leitvorstellungen für verschiedene Bereiche (Wohnen, Gesundheit, Arbeiten und andere) im Hinblick darauf, wie dem Klimawandel begegnet werden könnte. Dabei zeigte sich, dass die Auseinandersetzung mit bestehenden Leitbildern und Zukunftsentwürfen wichtig ist, weil diese die Werthaltungen der Menschen prägen.

Ergebnisse

Was ist aus diesen Diskurserfahrungen für die Weiterentwicklung des *dynaklim*-Wissensmanagements in der Netzwerkphase zu lernen?

1. Das Verständnis darüber, was wichtig und was unwichtig ist, entsteht in einem regionalen Diskursraum über Zukunftsfragen, in dem zentrale Akteursgruppen ihre jeweiligen Themen und Diskursformate pflegen. Die hier praktizierten Verständigungsformen und Umgangsweisen (Diskurskulturen) unterscheiden sich zwischen Wasserwirtschaft/Wirtschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft erheblich.
2. Vor diesem Hintergrund hat ein transformativ angelegtes Wissensmanagement die Aufgabe, Diskursformate zu entwickeln, in denen unterschiedliche Wertvorstellungen, Sichtweisen und Erfahrungen sowie der Umgang mit sensiblem Erfahrungswissen (vielfach informelles, personengebundenes Wissen, *tacit knowledge* nach Polanyi 2002) zur Sprache kommen können. Das *dynaklim*-Wissensmanagement hat erste Ansätze dazu entwickelt, wie an informelle Wissensbestände (Erfahrungen im Umgang mit Risiken) angeknüpft werden kann.
3. Nötig ist ein eher reflektierender Beratungsansatz. Risikopolitische Kompetenzentwicklung durch Wissenstransfer bedeutet daher nicht nur, formelle Regeln, Standards und Checklisten zu entwickeln und zu verbreiten, sondern auch, kulturelle Bedingungen und wei-

che Lernfaktoren in den Unternehmen, Verwaltungen und Bürgerinitiativen zu verstehen, ohne deren Berücksichtigung nachhaltige Lernprozesse nicht möglich sind.

Ausblick

Im Bereich der Klimaanpassung sieht sich die transformative und sozialwissenschaftliche Forschung mit großen Herausforderungen konfrontiert. Vor allem die Einbindung regionaler Akteure in übergreifende Strategien bedarf weiterer Anstrengungen. Auch die Verknüpfung resilienter Anpassungsstrategien und nachhaltiger Entwicklung mit regionalen und überregionalen Auswirkungen erfordert zusätzliche Analysen von den Forschungsteams. Daraus werden sich neue thematische Schwerpunkte ergeben.

Literatur

- Bauriedl, S. 2011. Innovation regionaler Governance durch Klimaanpassungsbeauftragte. In: *Anpassung an den Klimawandel – regional umsetzen*. Herausgegeben von B. Frommer et al. München: oekom. 175–191.
- Birke, M., J. Hasse, N. Rauscher, M. Schwarz. 2011. Roadmapping als Verfahren der kooperativen Regionalplanung und Klimapolitik. *profile* 21: 56–62.
- Krebs, F., S. Holzhauer, A. Ernst. 2013. *Modelling the role of neighbourhood support in regional climate change adaptation. Applied spatial analysis and policy*. Dordrecht, NL: Springer. doi10.1007/s12061-013-9085-8.
- Lucas, R. 2011. *Sensibilisieren, motivieren und Lösungen aufzeigen*. Präsentation beim *dynaklim*-Symposium 2011, Session 6. http://dynaklim.ahu.de/dynaklim/index/service/Symposium-2011_Unterseiten/Sessions/Session-6.html (abgerufen 25.07.2013).
- Lucas, R., U. Schneidewind. 2012. Governancestrukturen und Unternehmensstrategien im Klimawandel – vom Leitbild zum Handeln. In: *Klimaanpassungsstrategien von Unternehmen*. Herausgegeben von A. Karczarzyk, R. Pfriem. Marburg: Metropolis. 123–144.
- Polanyi, M. 2002 (orig. 1958). *Personal knowledge: Towards a post-critical philosophy*. London: Routledge.
- Schneidewind, U., A. Ernst, D. J. Lang. 2011. Institutionen für eine transformative Forschung. Zur Gründung der NaWis-Runde. *GAIA* 20/2: 133–135.
- von Winterfeld, U. 2011. *So wollen wir leben! Erzählte Szenarien und ein Leitbild. Dokumentation der Zukunftswerkshops des dynaklim-Projektes*. http://dynaklim.ahu.de/dynaklim/index/wissensmanagement/publikationen/dynaklim_Berichte.html (abgerufen 25.07.2013).